VI. 磁気探査機器の取り扱いについて

目　　次

Ⅵ－１　　磁気探査構成機器

Ⅵ－２　　磁気探知部「管制器」の電池（電源の確認）

Ⅵ－３　　磁気探知部「検知器」と磁気探知部「ケーブル（管制器用）」の接続

Ⅵ－４　　磁気探知部「管制器」と磁気探知部「ケーブル（記録計用）」の接続

Ⅵ－５　　磁気探知部「管制器」と記録部「記録計」の接続

Ⅵ－６　　電源部と記録部「記録計」の接続

Ⅵ－７　　電源部「インバーター」と電源部「バッテリー」の接続

Ⅵ－８　　磁気探知部・記録部・電源部の設置

Ⅵ－９　　磁気探知部「管制器」と磁気探知部「マイクロフォン」の接続

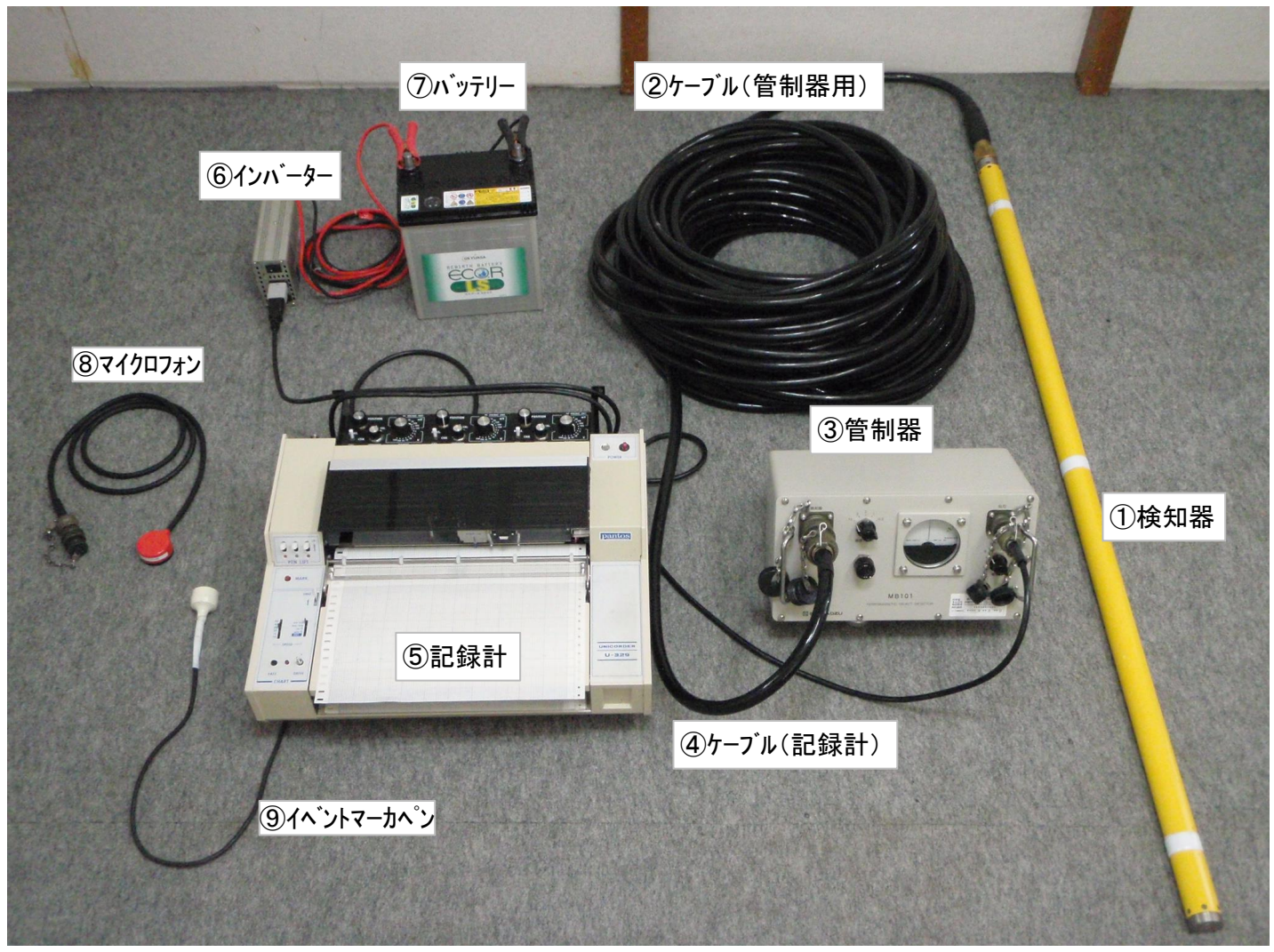
Ⅵ－１０　作動確認（派遣技術者作業）

１）磁気探知部「検知器」と磁気探知部「管制器」

２）記録部「記録計」と電源部

３）磁気探知部「管制器」と磁気探知部「マイクロフォン」

Ⅵ－1．　磁気探査構成機器



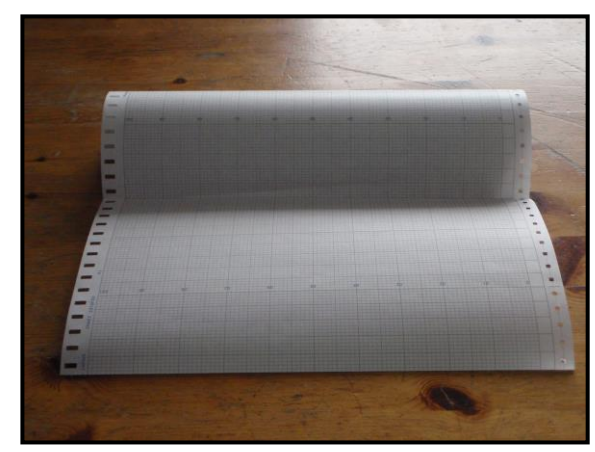
構 成 機 器 名 称

- □ ①検知器
- □ ②ケーブル（管制器用）
- □ ③管制器
- □ ④ケーブル（記録計用）
- □ ⑤記録計
- □ ⑥インバーター
- □ ⑦バッテリー
- □ ⑧マイクロフォン
- □ ⑨イベントマーカー
- □ ⑩消耗品

磁 気 探 査 構 成 機 器　一 式

⑩消耗品　　測定ペン（赤・緑・茶）
ｲﾍﾞﾝﾄﾏｰｶﾍﾟﾝ

⑩消耗品　　記録紙



磁気探知部　　磁気探知機　MB101形（フラックスゲート方式）　（株）島津製作所製

構成品：①検知器・②ケーブル（管制器用）・③管制器・④ケーブル（記録計用）・⑧マイクロフォン

特徴：フラックスゲート方式磁力計MB101形は検知器の移動速度に関係なく対象物の探知が行える。

記録部　　卓上形自動平衡記録計(U-329)　（株）パントス製

構成品：⑤記録計・⑨ｲﾍﾞﾝﾄﾏｰｶｰ・⑩消耗品一式　測定ペン（色）赤、青、緑、各1本、記録紙1本

電源部　　サイン波インバーター　HG－500V12V（インバーター）　KOTEK社製

バッテリー　BLS　B19L（R）　（株）ジーエス・ユアサバッテリー製

構成品：⑥インバーター・⑦バッテリー

※各機器の詳細な取り扱い方法は、各機器の取扱説明書を併せてご覧ください。

Ⅵ－２．　磁気探知部「管制器」の電池（電源の確認）

(a) ①磁気探知部「管制器」の②「電源」スイッチが「切」になっている事を確認し、「管制器」右側面にある③「電池蓋」2個を開けます。

(b) ③電池蓋側を「プラス」にし、乾電池収納筒に単2乾電池を4個ずつ入れ（④の状態）、③電池蓋を取り付けます。

(c) ①磁気探知部「管制器」の②「電源」スイッチを⑤「電池検－正」にし、⑥「指示計」の振れが⑦グリーンベルトの範囲内にあることを確認します。

(d) ①磁気探知部「管制器」の②「電源」スイッチを⑧「電池検－負」にし、⑤「指示計」の振れが⑥グリーンベルトの範囲内にあることを確認します。

(e) ①磁気探知部「管制器」の②「電源」スイッチを⑤「電池検－正」及び⑧「電池検－負」において、指示計の振れが⑨グリーンベルトの範囲外にある場合は乾電池を交換して下さい。

①磁気探知部「管制器」

②磁気探知部「管制器」「電源」スイッチ「切」

③磁気探知部「管制器」「電池蓋」

④乾電池を入れた状況

⑤磁気探知部「管制器」「電源」スイッチ「電池検－正」

⑥磁気探知部「管制器」「指示計」

⑦磁気探知部「管制器」「指示計」

（グリーンベルトの範囲内＝良好）

⑧磁気探知部「管制器」

「電源」スイッチ「電池検－負」

⑨磁気探知部「管制器」「指示計」

（グリーンベルトの範囲外＝不良）

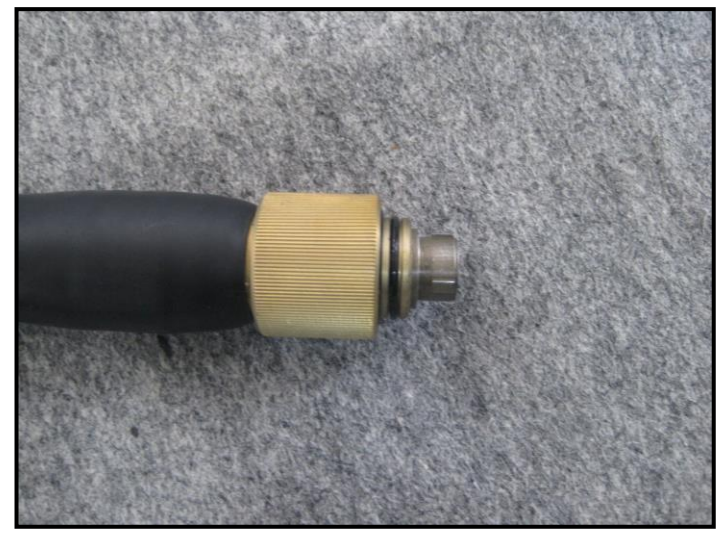
Ⅵ－３．　磁気探知部「検知器」と磁気探知部「ケーブル（管制器用）」の接続

(a)　①磁気探知部「ケーブル（管制器用）」の②「耐水コネクタ」を③磁気探知部「検知器」の④「耐水コネクタ」に合わせてしっかり差し込み、コネクタの固定ナットをしっかり締め付けます。（⑤の状態）

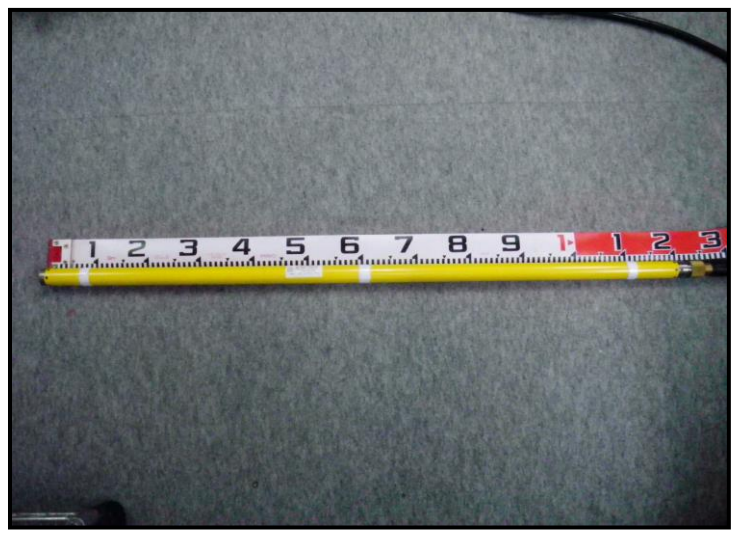
※「耐水コネクタ」は水中で水の浸入を防ぐことが可能なコネクタです。

(b)　途中で固定ナットが固くなる場合は、②「耐水コネクタ」を押し込み、固定ナットを回します。
④「検知器」「耐水コネクタ」のネジ山が見えなくなるまで締め付けます。

①磁気探知部「ケーブル（管制器用）」



②磁気探知部「ケーブル（管制器用）」



③磁気探知部「検知器」

④磁気探知部「検知器」「耐水コネクタ」

⑤接続された「検知器」と「ケーブル」

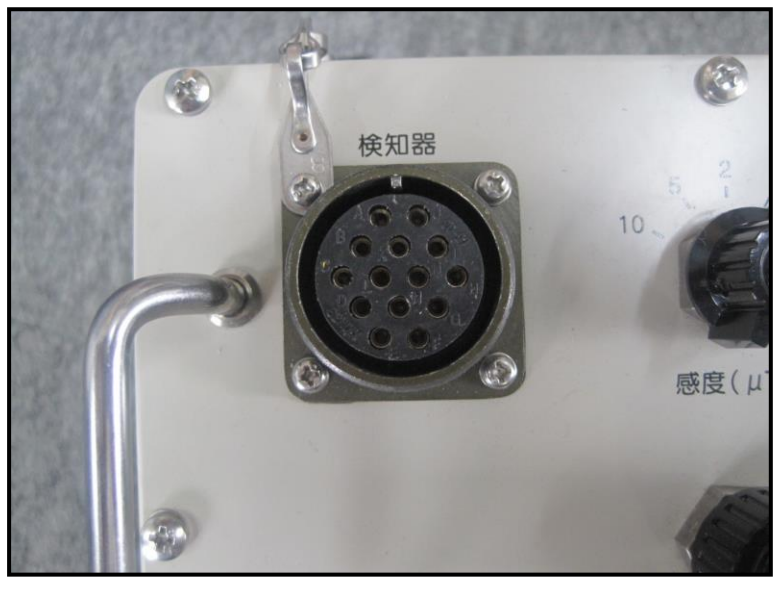
Ⅵ－４．　磁気探知部「管制器」と磁気探知部「ケーブル（記録計用）」の接続

(a)　①磁気探知部「ケーブル（管制器用）」「防水コネクタ」を②「管制器」の③「防水コネクタ」に合わせて差し込み、①「固定ナット」をしっかり締め付けます(④の状態)。

(b)　途中で①「固定ナット」が固くなる場合は、①「防水コネクタ」を押し込み、①「固定ナット」を回します。③「防水コネクタ」のネジ山が３～４山見えなくなるまで締め付けます。

①磁気探知部「ケーブル（管制器用）」
「防水コネクタ」「固定ナット」

②磁気探知部「管制器」



③磁気探知部「管制器」「検知器」「防水コネクタ」

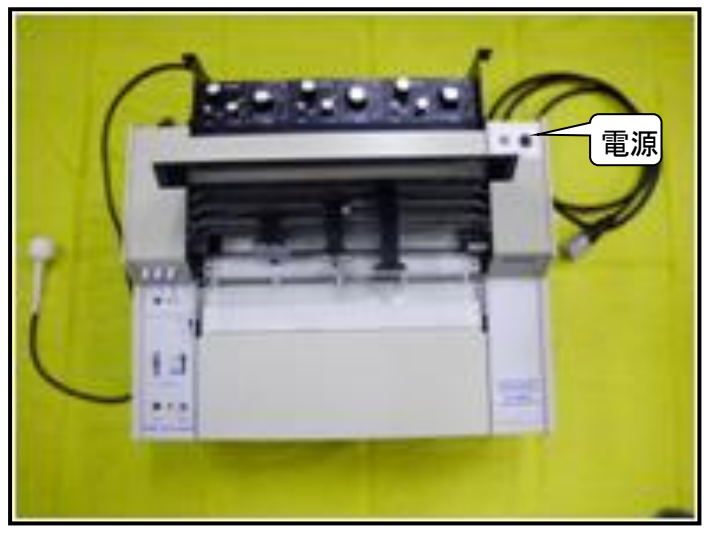
④接続された「管制器」と「ケーブル」

Ⅵ－５．　磁気探知部「管制器」と記録部「記録計」の接続

(a)　①記録部「記録計」と②磁気探知部「管制器」の電源をOFFにした状態で、③磁気探知部「ケーブル」（記録計用）」の「防水コネクタ」を④磁気探知部「管制器」「出力」に合わせてしっかり差し込み、防水コネクタ」の固定ナットをしっかり締め付けます。（⑤の状態）

※「防水コネクタ」は水滴等の進入を防ぐコネクタです。

(b)　⑥磁気探知部「ケーブル（記録計用）」「端子」の赤線を⑦記録部「記録計」の裏にある+（プラス）極へ接続し、緑線を　’−（マイナス）極に接続します。（⑧⑨の状態）　※通常、赤と緑の線のみ使用します。



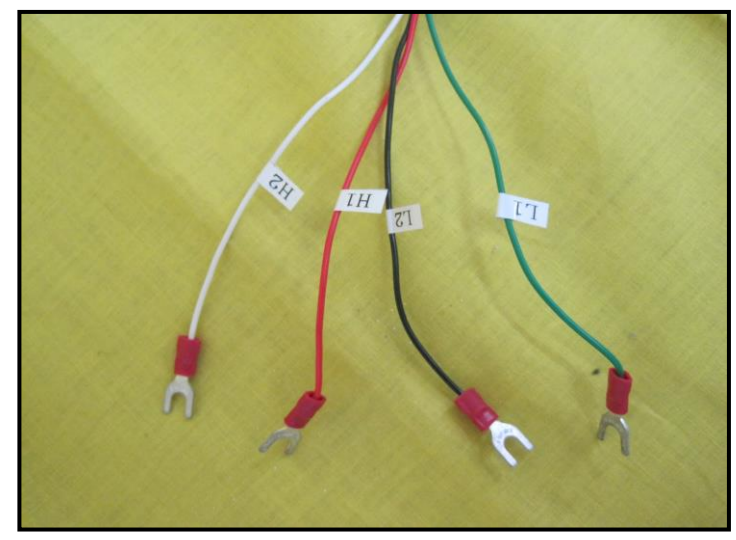
①記録部「記録計」

②磁気探知部「管制器」

③磁気探知部「ケーブル（記録計用）」

④磁気探知部「管制器」「出力」「防水コネクター」

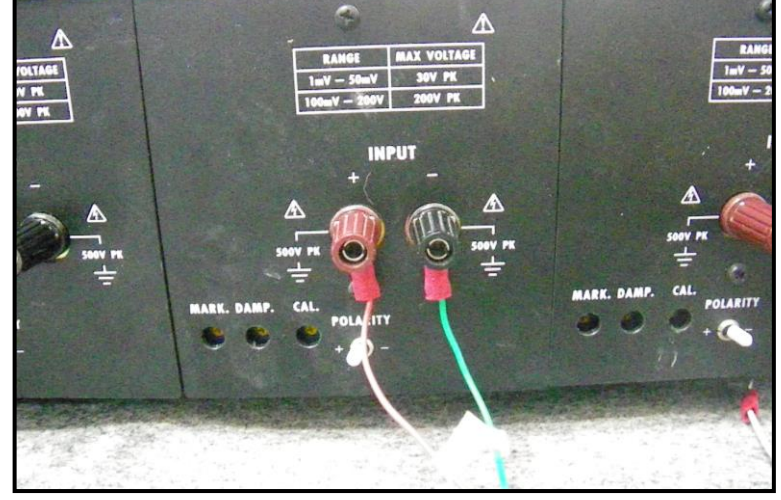
⑤接続された「管制器」と記録計用ケーブル



⑥磁気探知部「ケーブル（記録計用）」「端子」

⑦記録部「記録計」

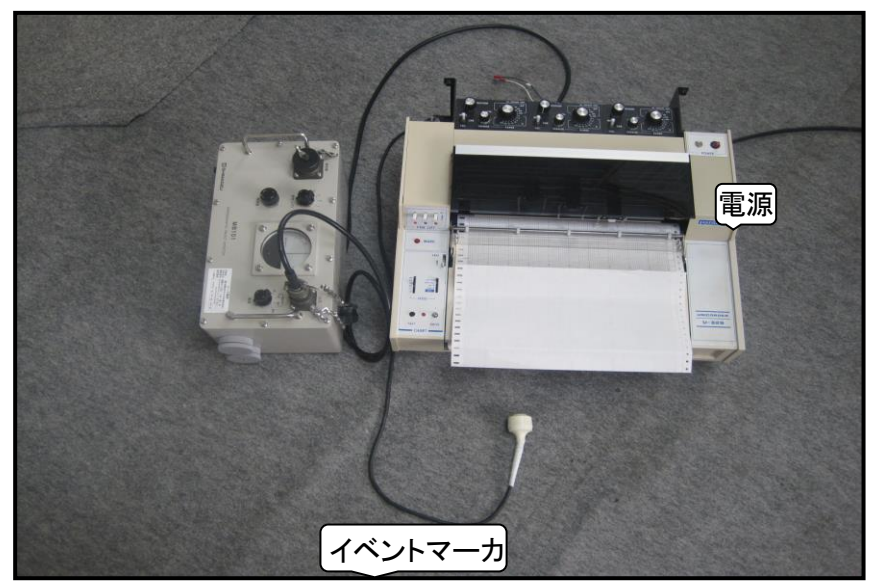
（記録計の裏側にある端子）



⑧記録部「記録計」

（接続された「記録計」と「ケーブル（記録計用）」）

記録計の真ん中の端子に接続します



⑨接続された「管制器」と「記録計」

※イベントマーカとは、磁気探査時に検知器の位置を知らせるマーカです。

Ⅵ－６．　電源部と記録部「記録計」の接続

①電源部「インバーター」「コンセント差し込み口」に②記録部「記録計」コンセントをしっかり奥まで差し込みます。（②③の状態）

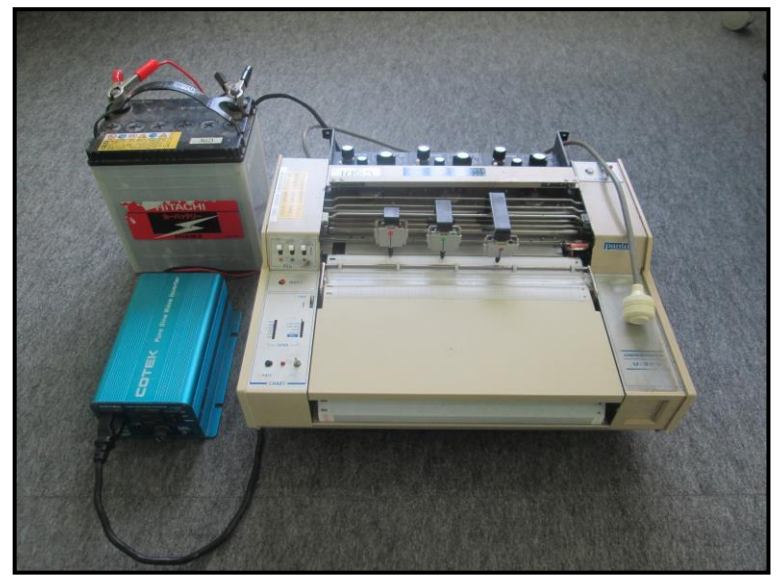
※１　左右どちらの差し込み口でも使用可能です。

※２　インバーターと記録計の電源はOFFのままにします。

※３　バッテリー・インバーターを使わず直接家庭用電源を、使用することも可能です。

①電源部「インバーター」「コンセント差し込み口」

②記録部「記録計」「コンセント」



③接続された「記録計」と電源部

Ⅵ－7.　電源部「インバーター」と電源部「バッテリー」の接続

記録計を作動させる為に①電源部「インバーター」と②電源部「バッテリー」を接続します。

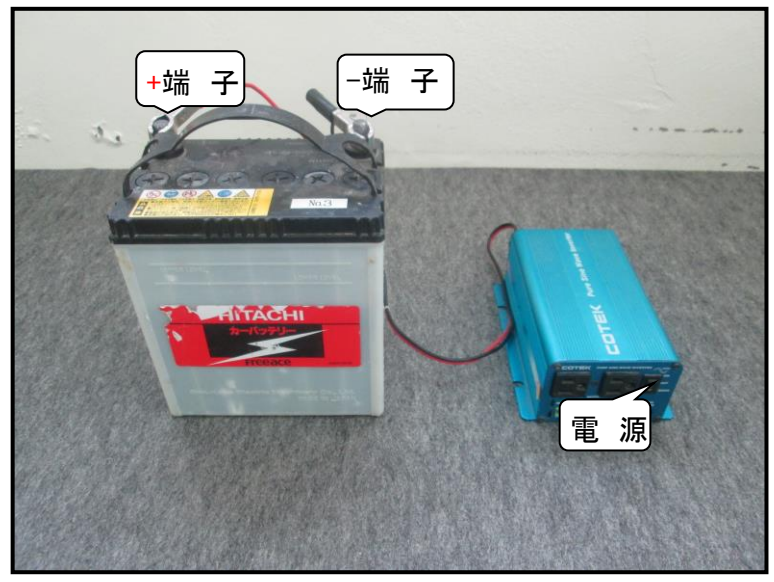
最初にバッテリーの－（マイナス）側ターミナルに、インバーターの黒のブースターケーブルを、＋（プラス）側ターミナルに赤のブースターケーブルをしっかりと接続します。（③の状態）

※1　この場合ｲﾝﾊﾞｰﾀｰの電源がOFFになっていることを必ず確認して下さい。

※2　インバーターとは、DC12V（直流）をAC100V（交流）家庭用の電気に変換するものです。

①電源部「インバーター」

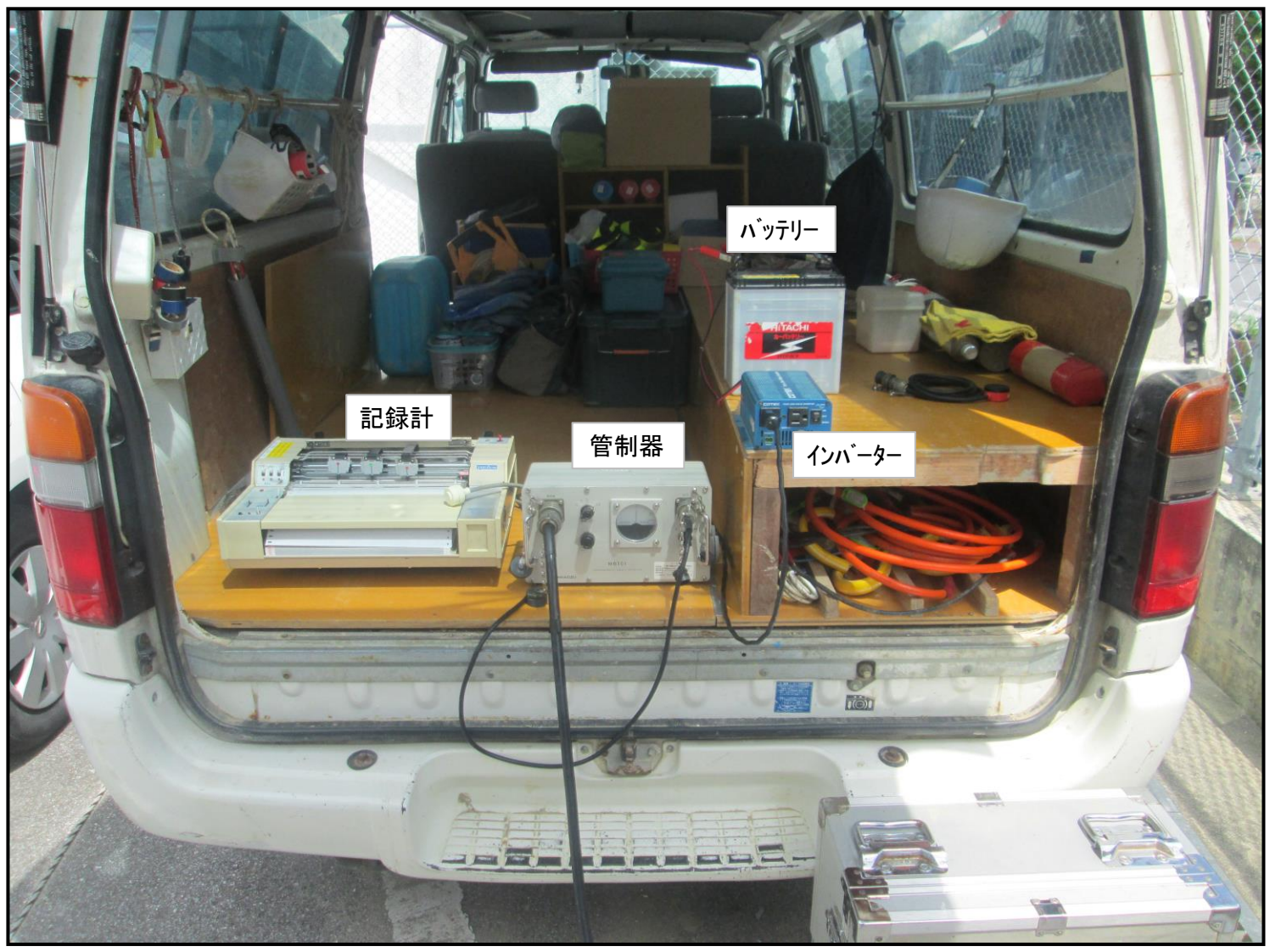
②電源部「バッテリー」



③接続された「バッテリー」と「インバーター」

Ⅵ－８．　磁気探知部・記録部・電源部の設置

磁気記録を測定するために使用する①磁気探知部・記録部・電源部を水平な場所で風雨の影響を受けなく、なおかつ、探査状況が確認出来る場所（作業車内等）に電源をOFFにした状態で設置します。



①磁気探知部・記録部・電源部　（設置例）

※　使用周囲温度は-10～+40℃、保存温度は-20～+50℃です。

使　用　条　件　　直射日光のあたる場所や熱器具の近くでの使用・保管は避けて下さい。

※設置・保管の際は、安定した場所に水平に設置して下さい。

Ⅵ－９．　磁気探知部「管制器」と磁気探知部「マイクロフォン」の接続

※確認探査作業時にマイクロフォンを使用　（磁気反応を信号音で出力）

①磁気探知部「管制器」の「電源」が「切」になった状態で、②「マイクロフォン」の③「防水コネクタ」を①管制器の④出力コネクタに合わせて差し込み、③「固定ナット」を回してしっかり締め付けます。（⑤の状態）

①磁気探知部「管制器」「電源」スイッチ「切」

②磁気探知部「マイクロフォン」

③磁気探知部「マイクロフォン」
「防水コネクタ」「固定ナット」

④磁気探知部「管制器」「出力」「防水コネクタ」

⑤接続された「管制器」と「マイクロフォン」

Ⅵ－10.　作　動　確　認　（※派遣技術者作業）

1）磁気探知部「検知器」と磁気探知部「管制器」

(a)　①管制器に接続された検知器を磁気異常がない場所に置く。

(b)　管制器の「電源」スイッチを②「測定」にする。

(c)　管制器の③「感度」切換器を「10」μ Tに設定する。

(d)　管制器の④「零調整」器により、調整つまみを回転⑤指示計の振れを零に合わす

(e)　⑥「感度」切換器を「5」、「2」、「1」、「0.5」μ Tと順に感度をあげながら、その都度④「零調整」により⑥指示計の振れを零に合わせます。

(f)　⑦検知器に鉄筋などの磁気異常物を近づけて管制器の⑧指示計の振れが正常か確認する。

①検知器を磁気異常のない場所に置く

②管制器の「電源」スイッチを「測定」にする

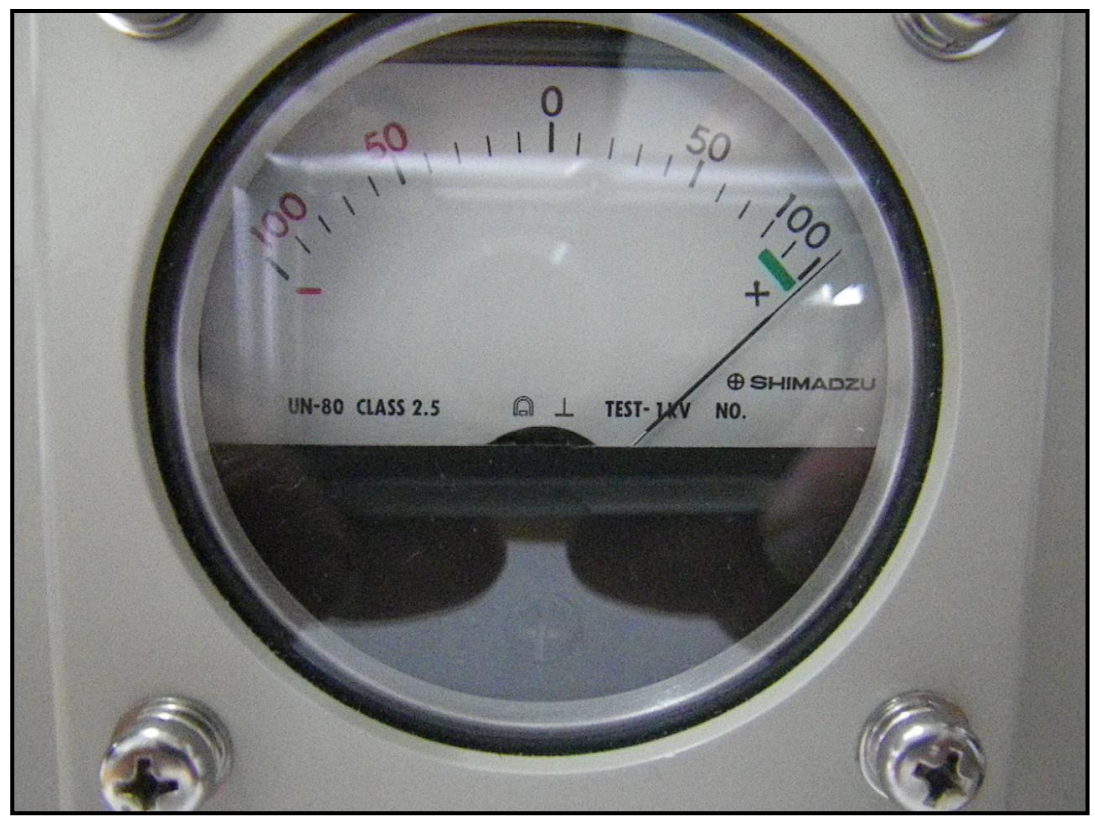
③「感度」切換器を「10」μ Tに設定

④「零調整」器

⑤指示計の振れを零に合わす

⑥「感度」切換器の感度を上げ指示計の振れを零に合わす

⑧指示計が正常に振れるか確認する



⑧指示計が正常に振れるか確認する

2）記録部「記計計」と電源部

(a)　①インバーターの電源を入れる。

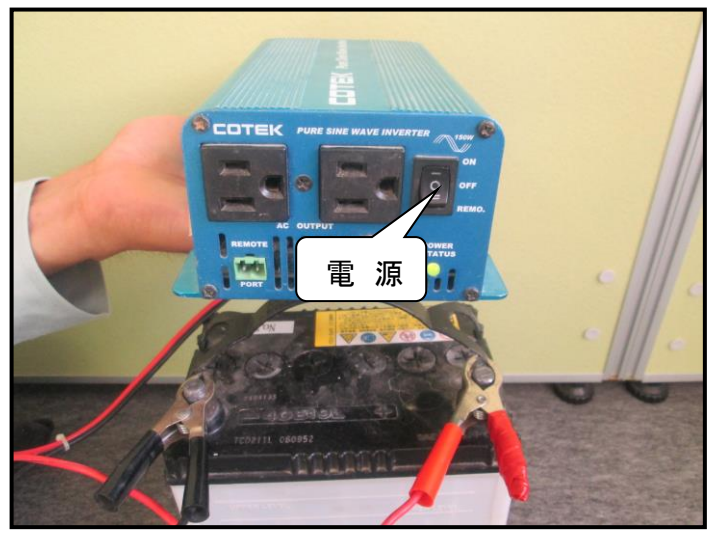
(b)　②記録計の紙送り速度を[30cm/min]にセットする。

(c)　③測定ペン及び④イベントマーカペンをセットする。

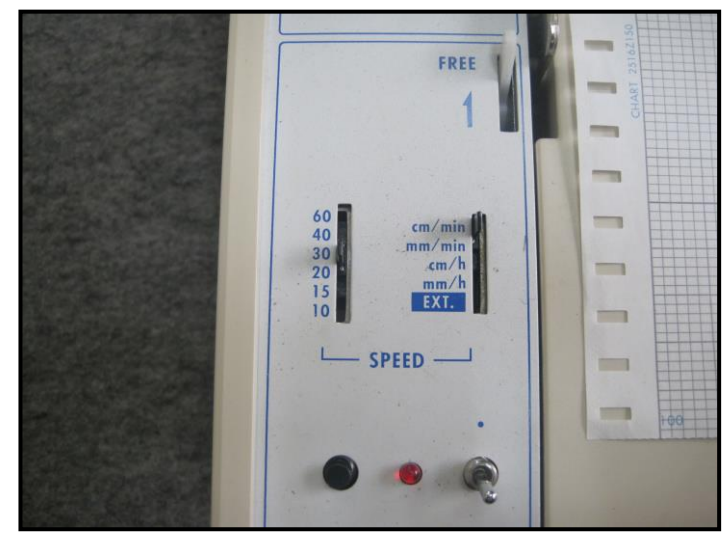
(d)　記録計の電源を入れ対象物に合った感度に、⑤測定レンジを合わす。

(e)　中央の⑥測定ペンの位置をポジションレンジを廻してで記録紙の中央に合わす。

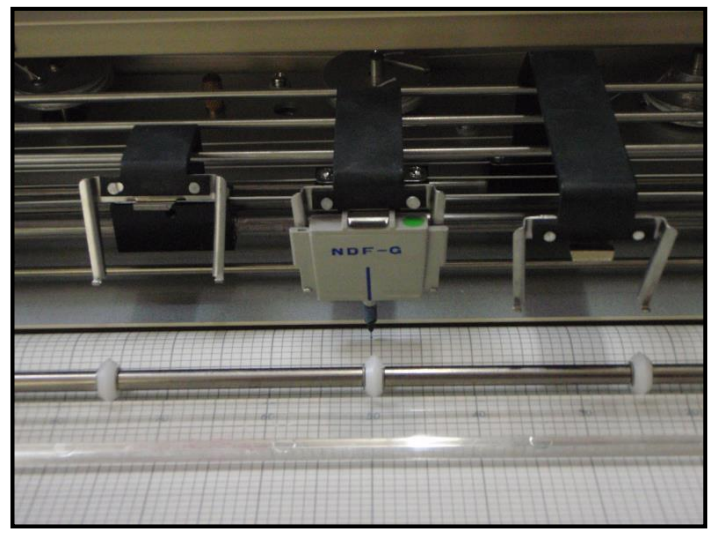
(f)　⑦検知器に鉄筋などの磁気異常物を近づけて記録計の振れを確認し、正常な測定データが検出されることを確認する。（⑧の状態）



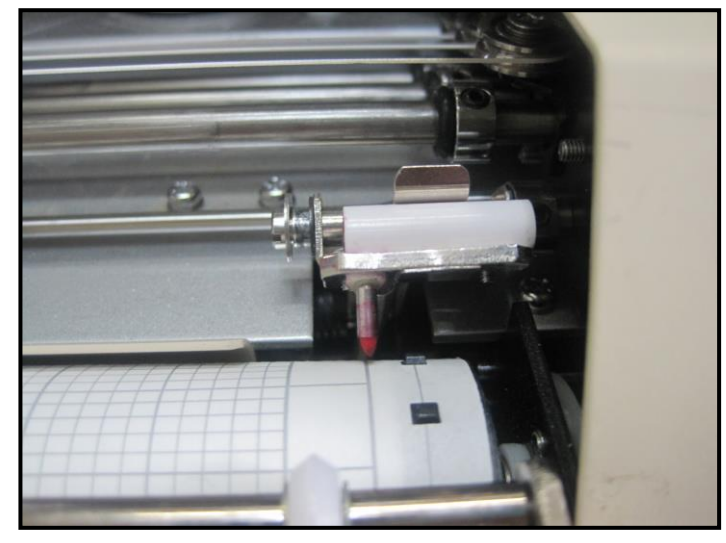
①インバーターの電源を入れる



②記録計の紙送り速度を[30cm/min]にセットする

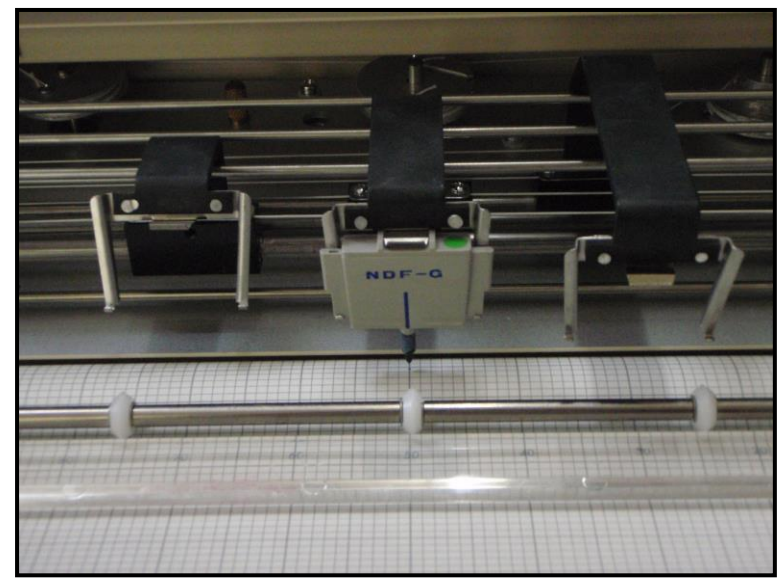


③測定ペンをセットする



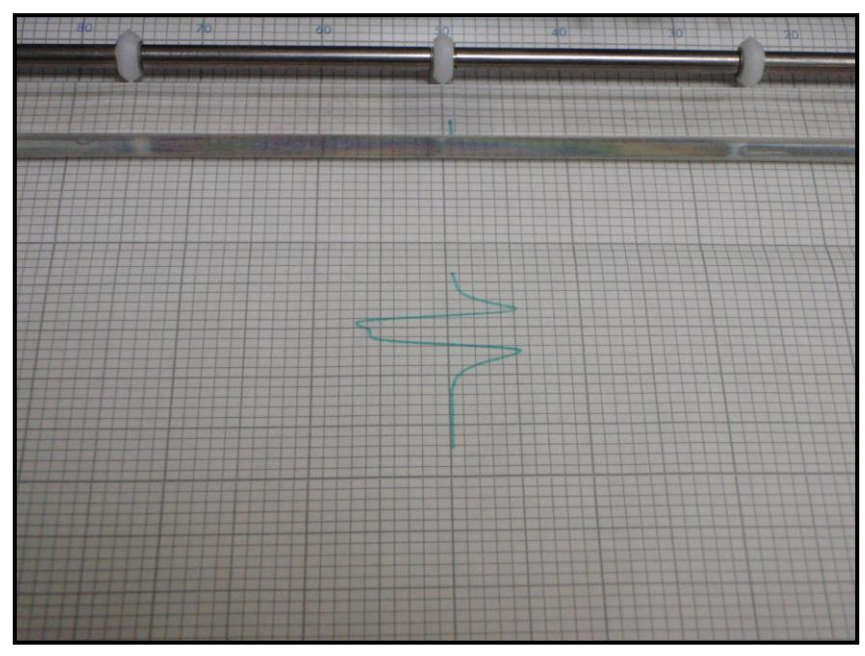
④イベントマーカペンをセットする

⑤測定レンジを合わす



⑥測定ペンを記録紙の中心に合わす

⑦検知器に磁気異常物を反応させる



⑧正常な磁気波形を確認する

3）磁気探知部「管制器」と磁気探知部「マイクロフォン」

(a)　①管制器に接続された検知器を磁気異常物がない場所に置く。

(b)　管制器の「電源」スイッチを②「測定」にする。

(c)　管制器の③「感度」切換器を「10」μ Tに設定する。

(d)　管制器の④「零調整」器により、⑤指示計の振れを零に合わす。⑥「感度」切換器を「5」、「2」、「1」、「0.5」μ Tと順に感度を上げながら、その都度④「零調整」器により、⑥指示計の振れを零に合わせます。

(e)　⑦検知器に鉄筋などの磁気異常物を近づけて、マイクロフォンから信号音が出ることを確認する。

(f)　⑧音量を調整する。

①検知器を磁気異常のない場所に置く

②管制器の「電源」スイッチを「測定」にする

③「感度」切換器を「10」μ Tに設定

④「零調整」器

⑤指示計の振れを零に合わす

⑥「感度」切換器の感度を上げ指示計の振れを零に合わす

⑦ マイクロフォンから信号音が出ることを確認する

⑧音量を調整する